الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي

الفول السوداني

نشرة رقم ٣٦ سنة ١٩٧٣

مديرية الشؤون الزراعية - الارشاد الزراعي

مقدمـــــــة :

ان فول السودان ينتمي الى العائلة البقولية وهو محصول زيتي حولـــــي يزرع في الصيف وتنضج ثماره في الأرض جذوره وتدية ذو ساق مركزى قائـــــم وافرع عديدة بين القائمة والمفترشة الاوراق ريشية مركبة من ٤ ــ ٥ وريقـــات والازهار صفراء اللون ، العالية منها عقيمة والسفلى منها خصبة محمولة على حامل صغير في ابط الورقة ، يستطيل هذا الحامل بعد الاخصاب باسبوع واحد متدليا نحو الأرض حاملا المبيض الملقح فيدفنه على عمق ٥ سم حيث تتكون الثمرة فـــي الارض بخلاف ثمار أغلب النباتات ويختلف لون الثمار فهي بيضاء او مسمره ويـــزرع للحصول على بذوره وقد أدخلت زراعته الى البلاد لأول مرة من قبل احد فلاحي منطقة بانياس في محافظة اللاذقية عام ١٩٢٢ وامتدت زراعته حتى عمت كافـــة مناطق محافظة اللاذقية وانتقلت منها الى المحافظات الاخـــرى .

- سكرتير : ١٩١
- نشرة : ٤٦
- التصنيف : F01
- الواصفات / ARACHIS HYPOGAEA / ...

الاهميـــــة الاقتصاديـــــة :

١ـ يحتوى على نسبة عالية من المواد الغذائية للانسان والحيوان اهمها البروتين والزيت الخاص وبتحليـــل اجزاء نبات الفول السوداني يتبين ما يلـــــي :

النســبة المئوية في المادة الجافـــة

اجزاء نبات الفول السودانـــي	البروتين	الالياف	كربوهيدرات	الدهـــن	الآزوت
البـــــذور	٢٩ر٤٧	٤ر٢٦	١٤ر٢٧	٢٩ر٢٠	٤ر٦٧
الدريس (بدون ثمار) الاجـــزاء الخضرية للنبات بعد الجفـــاف	١١ر٧٥	٢٢ر١١	٤٦ر٩٥	١ر٨٤	١ر٨٨
القشرة الخارجية (قشرة الثمـــرة)	٧ر٢٢	٦٧ر٢٩	١٩ر٤٢	٢ر٦٨	١ر٧٧
القشور الداخلية (قشرة البـــذور)	٢٥ر١١	٢٠ر٩٦	٢٦ر٨٩	٢١ر٥٢	٤ر٠٠
الكسبة (بعد عصر البـــذور)	٥٢ر٤٩	٥ر٩٣	٢٧ر٢٧	٨ر٨٤	٨ر٤٠

يلاحـــظ ان نسبة البروتين في الكسبة عالية جدا وهي من اجود انواع الكسبة ونسبة البروتين فيهـــــا اعلى مما في كسبة القطـــــن .

٢ـ استخراج الزيت :

تحتوى البذور على نسبة كبيرة من الزيت تتراوح بين ٣٥ ـ ٤٥ ٪ والزيت الناتج فاتح اللون ذو رائحة ضعيفة متبولة ويستعمل كثيرا في التغذية ويشبه زيت الزيتون كما انه ذو قوة وقودية عالية ويمكن حفظه لمدة طويلة دون ان تتغير مواصفاته ومن ميزات هذا الزيت انه يكسب الصابون الذى يدخل في صنعه صلابة • لذلك فهو يخلط مع غيره من الزيوت في صنع الصابون بقصد زيادة صلابة الصابون الناتج وكثيرا ما يعمل منه المرجرين (الزبدة الصناعية) •

٣ـ البذور للأكل :

بذور الفول السوداني توكل كما هو معروف لدى الجميع بعد تحميصها وتمليحها فهي مغذية جدا للاطفال لاحتوائها على نسبة كبيرة من المواد البروتينية التي تكون اللحم فتساعد على نمو جسم الطفل وقد تدخل في صنع بعض اصناف الحلوى ، ويمكن استعمال البذور في عمل قهوة منبهة تشبه الشوكولاته في الطعم ويعمل منه شوكولاته في البلاد الاجنبية للطبقات الفقيرة •

٤ـ اخصاب التربة :

نظرا لاحتواء جذوره على بكتريا العقد الجذرية التي تعمل على تثبيت الآزوت الجوى وهذا هو سر نجاح النبات في الأراضي الرملية الفقيرة بالآزوت فهو يزيد خصبها فيصلحها •

٥ـ تغذية الحيوانات :

آـ يمكن استعمال الثمار والبذور غذاء للحيوانات على اختلاف انواعها

حيث يفضل على غيره من الأغذيـــة ٠

ويمكن استعمال مخلفات المصانع من القشور الخارجية لثمار الفـــو ل السوداني في تغذية الحيوان حيث تطحن وتعطى للمواشـــي ٠

ب ـ تستعمل الكسبة المتخلفة بعد استخراج الزيت في تغذية المواشـــي لاحتوائها على ٢٥ر٢٧ ٪ كربوهيدرات و ٥ر٥٢ ٪ بروتين وان الكســب الناتج من عصر الحبوب المقشورة ذو نسبة عالية فالبروتين المهضوم بـــه يبلغ ٩٠ ٪ والمهضوم من الكربوهيدرات ٧٨٪ والمهضوم من الدهن ٩٢٪ ٠

جـ ـ دريس الفول السوداني : هو الاجزاء النباتية للفول السوداني بعـــد تجفيفها ويعتبر غذاء جيدا للمواشي خاصة اذا كان بالنبات بعض الثمـار الطرفية غير الناضجة والتي تترك به عادة وهو لا يقل عن دريس البرســيم من ناحية قيمته الغذائيـــة ٠

د ـ النباتات الخضراء : تعطى النباتات الخضراء الناتجة من التفريـــد كما تعطى النباتات الناتجة من القلع عند نضج المحصول غذاء للمواشـــي وقد تزرع بعض أصناف الفول السوداني بغرض تقديم نباتاتها للمواشـــي علفا اخضـــرا ٠

الطقـــس المناســـب :

يعد نبات الفول السوداني من نباتات المناطق الحارة والمعتدلة ودرجـة الحرارة المناسبة يجب أن تكون خلال فترة نموه اعلى من ٢٥ درجة مئويـــة وخلال فترة نضج الثمار اقل من ذلك ٠ وهذا يعني أن المحصول صيفـــي ويتراوح متوسط فترة نموه بين ١٢٠ ـ ١٥٠ يوما ويمكن لهذا المحصول مقاومـة

نقص الرطوبة النسبية اذا كانت الرطوبة الأرضية متوفـــرة ٠

التربة المناســـبة :

ان افضل الأراضي الملائمة لزراعته هي الأراضي الخفيفة الهشة كالأراضي الرملية الجيدة الصرف الخالية من الاملاح للحصول على انتاج جيـــد ٠

تعتبر تربة الغاب في الأراضي التي فقدت المادة العضوية فيها نتيجـــة حرق نباتات عشب الزل واصبحت خفيفة غير متماسكة وتربة (الزوايا) على نهــــر الفرات والخابور والعاصي من انسب الأراضي لزراعتــــه ٠

اما الأراضي الثقيلة (الطينية) فلا تصلح لزراعته لانها متماسكة تعيـــق تكوين الثمار بسبب صعوبة نفاذ الزهرة الملقحة لداخل التربة وهذا ينخفض مردود الدونم الى درجة كبيرة لا ينمو محصول الفول السوداني مطلقا بالأراضي المالحـة والغدقـــة ٠

الأصنـــــاف :

يزرع في القطر السوري صنفان وهمـــا :

١ـ الصنف البلدي :ويرجح أن اصله من الجمهورية العربية المتحدة ، الساق منبسطة يبلغ طول الثمرة حوالي ٣ ـ ٥ سم ٠

٢ـ الصنف التركي : يرجح انه استورد من الولايات المتحدة الاميركيـــة الى تركيا ومن تركيا دخل سوريا لذلك فقد سمي بالصنف التركي ، ساقـه قائمة وثمرته اكبر من ثمرة صنف البلدي ويبلغ طولها ٦ سم ٠

موعـــد الزراعـــة :

يزرع هذا المحصول في القطر العربي السوري من اوائل شهر نيسان حتى

اواخر حزيران وذلك حسب الاحوال الجوية وبدء دفء الجو وينصح بعدم التأخير في الزراعة •

الدورة الزراعية :

يزرع محصول الفول السوداني بعد انتهاء حصاد المحاصيل الشتوية المبكرة النضج كالشعير والفول والبرسيم الرعوى والبيقية الرعوية

وقد يزرع بعد القمح الا ان زراعته تعتبر متأخرة ويؤدى الى نقص المحصول ويزرع الفول السوداني ايضا بعد المحاصيل والخضار الصيفية في العام التالي •

العمليات الزراعية :

ا ـ تهيئة الارض : اذا كانت الزراعة بعد سبات او بعد محصول صيفي سابق تحرث الارض حراثة عميقة في الشتاء وفي اوائل الربيع تحرث حراثة سطحية باستعمال المزاقات القرصية (الديسك) لهذا الغرض وتكون الحراثة الثانية عمودية على خطوط الحراثة الاولى وتنعم التربة وتسوى ويباشر بفتح السواقي والخطوط • اما اذا كانت الزراعة بعد محصول شتوى مبكر تحرث الارض بالجرار مباشرة بعد حصاد المحصول ثم تروى وعندما تصبح مستحرثة تحرث حراثة سطحية ثم تزرع •

ب ـ انتخاب البذور : تنتخب البذور من نباتات قوية متناسقة النمو تامة النضج ثم تؤخذ منها الثمار البيضاء الجافة الممتلئة غير الضامرة او الفارغة والتي تحتوى على اكثر من بذرة واحدة •

جـ ـ التسميد : بالرغم من ان الفول السوداني يستفيد من الاسمدة المستعملة على المحاصيل السابقة فان اضافة الاسمدة اليه مفيد واحسن سماد له هو السماد البلدى (الزبل) الذى يوضع قبل الحراثة الاخيرة

بمعدل ١ ــ ٢ م٣ للدونم اما الاسمدة الكيماوية فانه يستعمل سماد كالنترو المحلي عيار ٢٦ ٪ بمعدل ٨ ــ ١٠ كيلو غرام للدونم وسوبر فوسفات ثلاثي عيار ٤٦ ــ ٤٧ ٪ بمعدل ١٥ كيلو غرام للدونم وسلفات البوتاس عيار ٥٠ ٪ بمعدل ٨ كيلو غرام للدونم .

وتنثر كافة الاسمدة الازوتية والفوسفورية والبوتاسية بوقت واحد تهل التخطيط حيث تقلب اثناء تخطيط الأرض .

د ــ طرق الزراعة :

١ ــ العفير (الزراعة قبل الري) :

تتبع هذه الطريقة في الاراضي التي لا تتماسك بالري وتجرى كالاتي :
تخطط الأرض الى اثلام على مسافة ٦٠ ــ ٧٥ سم تقريبا ويفضل ان يكون التخطيط من الشرق الى الغرب وتزرع البذور (بعد تقشير الثمار) على الجهة الجنوبية من الخط في الثلث الاول منه في جور على بعد من ٣٠ ــ ٤٠ سم وبعمق ٥ سم في الأراضي الخفيفة و ٣ سم في الاراضي الثقيلة ويوضع بذرتان في الجورة وتغطى بقليل من التراب ويمكن زيادة المسافة بين الخطوط بحيث تصبح ٨٠ سم في الاراضي المتوسطة والثقيلة .

يحسن ان تكون الخطوط على شكل مساطب حتى يكون هناك متسع للنبات ويمتد فيه وذلك على الاخص في حالة الاصناف الممتدة ثم تروى الارض عقب الانتهاء من الزراعة .

٢ ــ الحراثي (الزراعة بعد الري) :

تتبع في الاراضي التي تتماسك بالري والكثيرة الحشائش حيث تخطط الأرض الى خطوط على مسافة ٦٠ ــ ٧٥ سم ويفضل ان يكون التخطيط

من الشرق الى الغرب ثم تروى الأرض وبعد خمسة ايام تخربش التربة حتى تزا ل نباتات الحشائش ثم تزرع البذور وذلك بقشط الطبقة السطحية الجافة الـــى ان تصل للطبقة الرطبة فيعمل جو ر المسافة بين الجورة والاخرى من ٣٠ ـ ٤٠ سم وبعد وضع بذرتين في الجورة تغطى بقليل من التراب وتكبس ويمكن زيادة المسافة في الأراضي المتوسطة والثقيلة كما ذكر بطريقة العفيــر .

كميـــة البـــذار :

يحتاج الدونم من ٣ ـ ٥ كيلو غرام من البذور المقشورة اى مايعادلـــ حوالي ٦ ـ ٨ كيلو غرام من الثمار التي تحوى على البذور بداخلها ، واختـلاف الكمية ناشىء من اختلاف الأصناف والمسافة بين الخطوط والنباتات ،وتزرع البذو ر اما بقشورها او بعد نزع قشورها وتمتاز المقشرة بانها تتأثر بالرطوبة مباشرة وتسرع بالانبات ولا تحتاج الى نقعها بالماء قبل الزراعـــة ، بينما غير المقشورة تتأخـر بالانبات ويجب نقعها في الماء قبل الزراعة بحوالي ٢٤ ساعـــة .

واذا كانت الأرض تزرع لأول مرة بهذا المحصول فانه يستحسن نثر القشو ر مع البذور داخل الجورة لاحتواء هذه القشور على كمية من البكتيريا العقدية التي تساعد على جودة النمو ويجب الاهتمام بانتخاب البذور الجيدة الممتلئة ونبـــذ البذور الضعيفـــــة .

الـــــرى :

في حالة الزراعة حراثي تروى الأرض بعد ١٤ ـ ٢٠ يوما من الزراعة علـى حسب طبيعة الأرض وتعطي الريات الثانية والثالثة والرابعة كل ١٠ ـ ١٢ يومـا مرة لان تعمق جذور النبات يساعده في الحصول على الرطوبة اللازمة له خـلا ل

هذه المدة ثم يستمر الري كل ٧ ــ ١٢ يوما للنهاية لان النبات في هذا الوقت يكون قد بدا في الازهار والاخصاب فيحتاج الى الري المتقارب لتكوين الثمار وسهولة تخللها للأرض • وفي حالة الزراعة عفير يكون النبات سطحيا والأرض تشد عليه في بدء ظهوره فيحتاج الى ريتين متقاربتين حتى تثبت جذوره في الارض وتتعمق بها فتكون الرية الاولى بعد ٥ ــ ٨ ايام والثانية بعد ٨ ــ ١٢ يوما ثم يستمر كما سبق في الحراثي •

ويحتاج الفول السوداني الى ١٠ ــ ١٥ رية طول موسم زراعته وذلك حسب طبيعة الأرض وموعد الزراعة •

الترقيم :

تظهر البادرات بعد ٨ ــ ١٢ يوما من تاريخ الزراعة ومن الضروري اعادة زرع الجور الفارغة التي لم تنبت بعد مرور حوالي اسبوعين من تاريخ الزراعة •

ويجب ان يكون الترقيع بالبذور لا بالثمار لانها اسرع انباتا •

العزق والتعشيب والتحضين :

العزق من العمليات الزراعية المهمة ويجب ان تجرى مرتان على الاقل خلال الموسم الاولى عندما يكون ارتفاع النبات ١٥ ــ ٢٠ سم والثانية عندما تكون النباتات في اول دور التزهير •

اما الغرض الرئيسي من هذه العملية فهو لازالة الاعشاب والحشائش ولتفكيك سطح التربة حول النباتات وتنعيمها وبالتالي توفير التراب الناعم لتحضين النباتات لتسهيل نفاذ الزهرة الملقحة الى داخل التربة لتكوين الثمار ويجب الانتباه الى عدم عزق التربة القريبة من ساق النبات وذلك بعد ان تنفذ الازهار الملقحة الى داخلها •

الفطـــــام :

يقصد به منع الري عن الأرض المزروعة بهذا المحصول تمهيدا لقلــــع النباتات بعد نضج المحصول وقبل موعد القلع بفترة كافية للحصول على ثمار جافـة بيضاء مرغوبة في التجارة واذا كانت الأرض جافة اكثر من اللازم تعاني صعوبة فـي جمع الثمار حيث يفقد الكثير منها بالأرض لان الجفاف يجعل العيدان التي تتصل بالثمار سهلة الكسر . واذا كانت الأرض رطبة فانها تسهل قلع النباتات وتقــــل الثمار المفقودة في الأرض الا ان الثمار تكون رطبة فان لم يعن بتجفيفها تمامـــا فانها تكون عرضة للتعفن والتلون باللون الداكن غير المرغوب فيه فضلا عن التصاق حبيبات التربة بالثمار وهذه العيوب التجارية تقلل من ثمن المحصول . وعمومـــا يحدد موعد الفطام بحسب نوعية الأرض وظروف الطقــــس .

الآفات الحشريـــة :

من اهم الحشرات الاقتصادية التي تصيب الفول السوداني هـــي :

١ـ العنكبوت الاحمر المعروف علميا بـ Tetranychus cinnabarinus Pr.

وهو عنكبوت واسع الانتشار ومتعدد العوائل دقيق الحجم لا يزيد طـــول انثاه عن ٤٥ر٠ ملم وعرضها عن ٣٠ر٠ ملم . لونها احمر غامق مع وجـــود نقطتين غامقتين على البطن ولون الحوريات يميل الى الاصفرار . يحدث هذا العنكبوت اضرارا بالغة على الأوراق في حال الاصابة الشديدة فيحيـــــل خضارها الى لون فضي باهت لا تلبث الاوراق بعدها ان تجف وتمـــــوت وتتساقـــــط .

يكافح العنكبوت الاحمر على الفول السوداني باستعمال مادة الكلثان تركيزه ٥ر١٨ ٪ بنسبة ٤٠ ـ ٥٠ غرام لتنكة الماء الواحدة او مـــــادة

التديون تركيز ١٨ ٪ بنسبة ٥٠ ـ ٦٠ غرام لتنكة الماء الواحدة وذلك حسب نمو النبات وشدة الاصابة وتكرار المعالجة بعد اسبوع واحد من المعالجة الاولى في حال وجود نقف جديد • كما يفيد جمع المبيدين المذكورين بنسبة ٣٠ ـ ٤٠ غرام لكل منهما حسب شدة الاصابة •

٢ـ المن : ويصيب الاوراق الخضراء والنموات الحديثة وخصوصا في اول الموسم ويضعف النبات كثيرا ويكافح باستعمال مادة الملاثيون وبمعدل ٢٥٠ غ في ١٠٠ ليتر ماء لكل دونم •

٣ـ الدودة القارضة والدودة الخضراء وتكافح باستعمال مادة الكوتن داست بمعدل ٥ر١ ـ ٢ كغ / للدونم •

النضج :

ينضج المحصول بعد ٥ ـ ٧ اشهر حسب الاصناف وميعاد الزراعة وخصوبة التربة ويعرف النضج باصفرار الاوراق وجفاف بعض الفروع الطرفية وبدء الاوراق في السقوط ويكون ذلك من ايلول حتى منتصف تشرين الثاني • ويحسن التأكد من نضج المحصول باقلاع بعض النباتات واختبار صلاحية القرون للحصاد •

القلع :

يباشر بقلع المحصول عند اكتمال نضج القسم الاكبر من الثمار وتبل حلول موسم الامطار وعندما تكون الأرض جافة نسبيا ويتم القلع بالشوكة او المحراث اما اذا كانت الأرض رملية والنبات لم يجف تماما فان القلع يتم باليد الا انه يتبقى جزء كبير من الثمار في التربة •

وقد يستعمل المحراث البلدي في حالة الزراعة على خطوط منتظمة مع مراعاة تعميق سلاح المحراث الى ماتحت منطقة تكوين الثمار فيسهل بعد ذلك اقتلاع

النباتات ومعها الثمار باستعمال الفأس .

تفصل الثمار عن النبات باليد او بقطعة حديد مفلطحة غير حادة وتجمع الثمار المتبقية بالارض بعد اقتلاع النباتات بحرث الارض حرثة خفيفة ثم يقوم الاولاد بجمع الثمار ويجب الاعتناء باجراء هذه العملية اذ تبقى بالارض بعد اقتلاع النباتات حوالي ١٥ ٪ من كمية المحصول وتمتاز هذه الثمار المتروكة بالارض بكبر احجامها وتمام نضجها اذ انها تكون مبكرة على النبات ويفضل كثير من الفلاحين حجز تقاويهم من هذه الثمار .

التجفيف :

يحتوى الفول السوداني عند القلع على نسبة رطوبة عالية تبلغ ٤٠ ٪ لذا يجب تجفيفه قبل الخزن بحيث لا تزيد نسبة الرطوبة المتبقية عن ١٢ ٪ في الثمار وعن ٨ ٪ في البذور والا تعرضت للتلف ويتم التجفيف بنشر الانتاج على ارض نظيفة بسمك ١٠ سم تقريبا على ان يقلب من حين لآخر حتى يجف تماما قبل خزنه ويعرف ذلك متى تحركت الحبوب وسمع صوتها داخل الثمار اذا هزت باليد .

التذرية والتدريج :

بعد تمام التجفيف يذرى بواسطة المذراية وتفرز منه الثمار الفارغة والمتعفنة والاوراق والعيدان المكسرة وقطع التراب والرمل ثم يدرج المحصول الى درجات بحسب حجم الثمار وعدد البذور بداخلها وبحسب لون الثمار والبذور ولهذه العملية اهمية كبرى في الحصول على سعر مجز اثناء تسويق المحصول .

التعبئــــة والخــــزن :

بعد الانتهاء من التذرية والتدريج يصبح المحصول معد للتخزيـــــن فيعبأ في اكياس ويخزن في مخازن جافة تحفظ فيها قبل البيع . ومن المفضـــل تسويقه وبيعه مباشرة بدون تخزينـــــه .

المحصـــــو ل :

ان متوسط محصول الدونم بين ٢٠٠ ـ ٢٥٠ كغ من الثمار . ويفقد محصول الفول السوداني المقشور نحو ثلث وزنه الاصلي ويزن الهكتوليتر ٣٨ ـ ٤٠ كيلـو غـــــرام .

العيـــوب التجارية في الثمـــــار :

١ـ وجود الثمار الفارغة وذلك من عدم التلقيح والجو الجاف والعطـــش .

٢ـ وجود الثمار الضامرة وذلك من عدم نضج الثمار أو عدم دفنها بالارض جيدا

٣ـ وجود الثمار السمراء ويعود ذلك لاحد الاسباب التاليـــة :

آـ الزراعـــة بارض غير رملية اى ثقيلة صفـــــراء .

ب ـ القلع عقب الرى وعدم تجفيف الثمار تمامـــا .

جـ ـ زيادة سمك الكومة او عدم التغطية وقت نزول المطر اثناء التجفيف .

٤ـ وجود الرمل بكثرة لاصقا به وذلك نتيجة القلع بالارض الرطبة مع عـــدم التجفيف تماما او التقليــــب .

٥ـ وجود الثمار او البذور المتعفنة نتيجة الرطوبة الزائدة وعدم التجفيـــف قبل التخزيــــن .

اخـــي المـــزارع :

باهتمامك بزراعة هذا المحصول الاقتصادي الهام وادخاله في الـــدورة الزراعية التي تتبعها في ارضك مع المحاصيل الاخرى انما تساهم بزيـــادة دخل اسرتك وبلدك بالاضافة الى زيادة خصوبة تربتك لما لهذا المحصـــول البقولي من تأثيرات مفيدة في تحسين خواص التربة الطبيعيـــة ٠

واتباعك الارشادات الواردة في هذه النشرة التي نضعها بين يديـــك انما يؤدي الى ارتفاع مردود ارضك وزيادة ربحك وان تسويق انتاجك مضمـــون بالتأكيد حيث تتولى لجان التسويق والاتحادات التعاونية الزراعية الفرعيـــة في المحافظات تجميع وتوريد الانتاج الى شركة الفول السوداني بطرطوس التـــي تقوم بشراء كامل الانتاج وباسعار مجزية ٠ وعلى سبيل المثال فقد تراوحت اسعار شراء موسم ١٩٧٢ بين ٨٠ ــ ١١٠ ق ٠ س لكل كيلو غرام من الفول السودانـــي غير المقشور وذلك بحسب الدرجات ولون الثمار وخلوها من الرطوبة والعفـــن والأجـــرام ٠

وان وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي تدعوك الى زراعة هذا المحصـــول بعد ان اثبتت التجارب اقتصاديته ونجاحه في اغلب المحافظـــات ٠